

## ⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-64134

⑬ Int. Cl. 4

F 24 C 5/16

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)4月12日

Z-7116-3L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 石油ストーブ

⑯ 特願 昭58-173352

⑰ 出願 昭58(1983)9月19日

⑮ 発明者 桜井 敏雄	群馬県邑楽郡大泉町坂田180番地 内	東京三洋電機株式会社
⑮ 発明者 神山 貴	群馬県邑楽郡大泉町坂田180番地 内	東京三洋電機株式会社
⑮ 発明者 森戸 克美	群馬県邑楽郡大泉町坂田180番地 内	東京三洋電機株式会社
⑮ 発明者 田島 一弘	群馬県邑楽郡大泉町坂田180番地 内	東京三洋電機株式会社
⑯ 出願人 三洋電機株式会社	守口市京阪本通2丁目18番地	
⑯ 出願人 東京三洋電機株式会社	群馬県邑楽郡大泉町坂田180番地	
⑯ 代理人 弁理士 佐野 静夫		

## 明細書

## 1. 発明の名称 石油ストーブ

## 2. 特許請求の範囲

(1) 水平反射板の上方に熱線反射室を形成せるキャビネットと、前記水平反射板下方のキャビネット内に配設されると共に上下動自在な灯芯を内蔵せる燃料タンクと、該燃料タンクの火皿部上に載置され且つ前記水平反射板を貫通して上部を熱線反射室に臨ませた燃焼筒と、該燃焼筒の直上に位置して設けた排ガス案内筒と、高温側端部を排ガス案内筒内に臨ませると共に低温側端部を熱線反射室とは区画された上部隔室内に位置して設置した多數の熱発電素子と、該熱発電素子の起電力にて駆動するタイマーと、該タイマーの設定時間後に警報を発する換気警報手段とを具備して成る石油ストーブ。

(2) 前記換気警報手段とタイマースイッチとの直列回路と、タイマーとを、熱発電素子の電源ラインに並列接続して成る特許請求の範囲第1項記載の石油ストーブ。

## 3. 発明の詳細な説明

## (1) 産業上の利用分野

本発明は上下動自在な灯芯を有するポータブル型の石油ストーブに関する。

## (2) 従来技術

従来一般に、上下動自在な灯芯を有するポータブル型の石油ストーブにおいては、燃焼筒からの排ガスを室内に直接排出すると共に室内空気を燃焼空気として灯油を燃焼させているため、長時間燃焼させると室内が酸欠状態になり、約30~90分に1度程度換気しないと頭痛や吐き気等の酸欠症状を起こすことがあった。

そこで近年では、酸欠センサー等により酸素濃度を検出して燃焼を停止させたり或いは換気通報ランプ等を点灯して換気を促すようにした開放型の温風暖房機が提案されているが、この従来構造のものでは構成が複雑であるとともに、家庭用交流電源のコンセントが手近になければ器具を使用できず、持ち運んでどこでも使用できるというポータブル性の点で問題があった。

## (イ) 発明の目的

本発明は上記せる従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、燃焼筒の排ガスにより加熱されて起電力を発生させる熱発電素子の効果的な使用によりタイマーを駆動せしめ、該タイマーの設定時間駆動後に換気警報手段により換気を促すことのできるポータブル型の石油ストーブの提供を目的としたものである。

## (ロ) 発明の構成

本発明は上述の目的を達成するべく、水平反射板の上方に熱線反射室を形成せるキャビネットと、前記水平反射板下方のキャビネット内に配設されると共に上下自在な灯芯を内蔵せる燃料タンクと、該燃料タンクの火皿部上に載置され且つ前記水平反射板を貫通して上部を熱線反射室に臨ませた燃焼筒と、該燃焼筒の直上に位置して設けた排ガス案内筒と、高温側端部を排ガス案内筒内に臨ませると共に低温側端部を熱線反射室とは区画された上部隔壁室内に位置して装設した多数の熱発電素子と、該熱発電素子の起電力にて駆動するタイ

マーと、該タイマーの設定時間後に警報を発する換気警報手段とを具備して成るよう構成したものである。

## 図 実施例

以下本発明の実施例を図に基づいて説明する。(1)は前面下部にフロントパネル(2)を有すると共に上部に複数個の排気通孔(3a)(3a)……を穿設せる天板(3)を備えた中空筐体状のキャビネット、(4)はキャビネット(1)内の略中央部に設けた水平反射板、(5)は横断面略半円状の垂直反射板で、前記水平反射板(4)と垂直反射板(5)により水平反射板(4)の上方に熱線反射室(6)が形成してある。(7)は前記水平反射板(4)下方のキャビネット(1)内に配設した燃料タンクで、該燃料タンク(7)の底壁には空気筒(8)が立設しており、該空気筒(8)の外周には芯上下つまり(9)を回転させることによって上下動する灯芯(10)が内蔵してある。(11)は前記燃料タンク(7)の火皿部(7)上に載置せる燃焼筒で、前記水平反射板(4)を貫通してその上部を前記熱線反射室(6)内に臨ませてあり、内外両炎筒(11a)(11b)間内の下端部

に突入させた灯芯(10)の燃焼炎により赤熱させた外炎筒(11b)の熱線を、外筒(11c)上部のガラス筒(11d)を透過させて周囲に放射させるようになっている。(12)は前記熱線反射室(6)の前面部に配設したガード部材である。

(13)は前記熱線反射室(6)の上面で且つ天板(3)と所定間隔を存して設けた遮熱板、(14)は前記燃焼筒(11)の直上に位置して遮熱板に開設した開口、(15)は下端部(16)を前記開口(14)の周縁上面に載置固定した中空円筒状の排ガス案内筒で、前記燃焼筒(11)より上昇する排ガスを前記天板(3)の排気通孔(3a)(3a)……へ案内して外部に排出させるものである。(16)は前記遮熱板(13)により熱線反射室(6)とは区画された上部隔壁で、該上部隔壁内にはキャビネット(1)の背壁に穿設した通気孔(17)より外部空気が供給される。

(18)(18)……は高温側端部(18a)を前記排ガス案内筒(16)内に夫々臨ませると共に低温側端部(18b)を上部隔壁(16)内に夫々臨ませた多数の熱発電素子であって、該多數の熱発電素子(18)(18)……は全体を二

叉状に形成せしめると共に互いに隣接した状態で排ガス案内筒(16)へ環状に接着してあり、しかも熱発電素子(18)の二叉部分には絶縁材(19)が介在してある。又熱発電素子(18)はエネルギーギャップ約0.9 eVのFe<sub>2</sub>Si<sub>2</sub>を主成分として成形され、ゼーベック効果を利用して熱エネルギーを電気エネルギーに変換するものである。

(20)はキャビネット(1)内のフロントパネル(2)の内面側等適所に装設せるモータ式のタイマーで、該タイマー(20)は前記熱発電素子(18)の起電力にて駆動され、約40～120分等の適宜な設定時間後にタイマースイッチ(21)をONさせてブザー(22)等の換気警報手段を作動させる。(23)はフロントパネル(2)から前方外部に臨ませた設定時間を調節するツマミ、(24)はフロントパネル(2)に取付けた前記せるブザーである。

又、第5図は本発明石油ストーブの電気回路図で、多數の熱発電素子(18)(18)……の電源ラインにタイマー(20)と、前記ブザー(22)とタイマースイッチ(21)との直列回路を並列接続し、前記ブザー(22)をも熱

発電素子(18a)……の起電力によって発音するよう構成している。

次に本発明の作用について説明する。第1図において、先ずツマミ(2)を回転させて例えれば60分にタイマー(20)の時間を設定する。次に、芯上下つまり(9)を操作して灯芯(10)を上昇させ、該灯芯(10)を適宜な点火手段によって点火させる。灯芯(10)へ点火することにより内外炎筒(11a)(11b)間内で燃焼炎が形成され、外炎筒(11b)上部が燃焼炎によって赤熱してその熱線がガラス筒(11d)を透過し、周囲に放射される。そして、燃焼筒(11b)から放射される熱線は熱線反射室(6)よりキャビネット(1)前方へ反射されて輻射暖房が行なわれる。

一方、燃焼筒(11b)より放出された排ガスは上昇して直上の開口(4)より排ガス案内筒(15)内に流入し、天板(3)の排気通孔(3a)(3a)……よりキャビネット(1)の上方外部に排出される。この時、排ガス案内筒(15)を通過する高温の排ガスにより多數の熱発電素子(18a)……の高温側端部(18a)が強烈に加熱され、しかも低温側端部(18b)は熱線反射室(6)と

は区画された上部隔室(8)に臨ませてあるため、その温度差が大となって熱発電素子(18a)……に起電力が発生し、この電力によってタイマー(20)のモータ(図示せず)が駆動する。

燃焼を継続した状態でタイマー(20)の所定時間の60分が経過すると、タイマースイッチ(21)がオンしてブザー(2)に熱発電素子(18a)……の電力が供給され、この時ブザー(2)が発音して換気すべきことを知らせる。

次に暖房を続けて行うときには、再度ツマミ(2)によりタイマー(20)を再セットすれば、次の換気を知らせることができる。

なお、本発明では実施例としてモータ式のタイマーを使用したが、これに限定されるものではなくICタイマー回路を使用してもよい。

#### (イ) 発明の効果

以上の如く本発明の石油ストーブは、水平反射板を貫通して上部を熱線反射室に臨ませた燃焼筒の排ガスを、燃焼筒の直上に位置して設けた排ガス案内筒を通して外部に排出させ、その排ガス案

内筒内に高温側端部を夫々臨ませた多數の熱発電素子の起電力によって、設定時間後に換気警報手段を動かせるためのタイマーを駆動させるようにしたので、器具自体の発電により換気を促すことができると共に持ち運んで手近に電源コンセントのない場所でも使用でき、ポータブル性を維持できると同時に安全性を向上できる。更に排ガス案内筒に装設した熱発電素子の低温側端部を熱線反射室とは区画された上部隔室内に臨ませているので、両端部の温度差を大にでき、起電力を大ならしめることができ、タイマーを安定的に駆動できる。

#### 4. 図面の簡単な説明

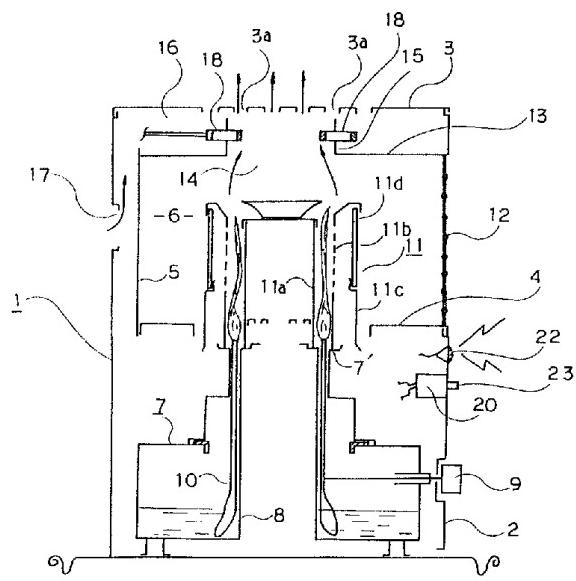
図面はどれも本発明に係る石油ストーブを示すものであり、第1図は概略構成図、第2図は要部詳細断面図、第3図は要部平面図、第4図は熱発電素子の単体斜視図、第5図は電気回路図、第6図はタイマーのツマミを示す要部正面図である。

(1)…キャビネット、(4)…水平反射板、  
(6)…熱線反射室、(7)…燃料タンク、(10)…灯芯、

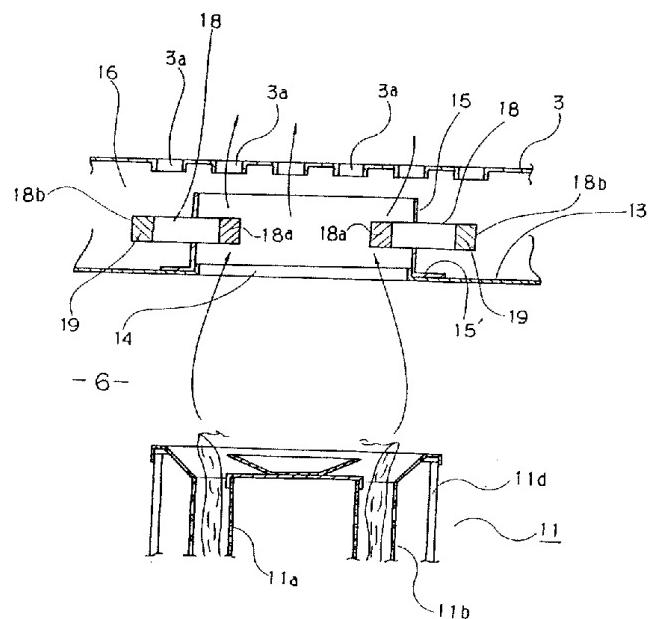
(11)…燃焼筒、(15)…排ガス案内筒、(18)…上部隔室、(18a)…熱発電素子、(18b)…高温側端部、(18b)…低温側端部、(20)…タイマー、(2)…ブザー。

出願人 三洋電機株式会社 外1名  
代理人 弁理士 佐野 静夫

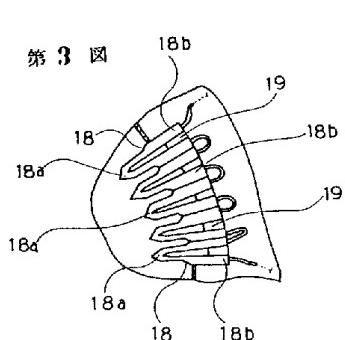
第1図



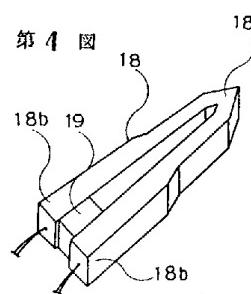
第2図



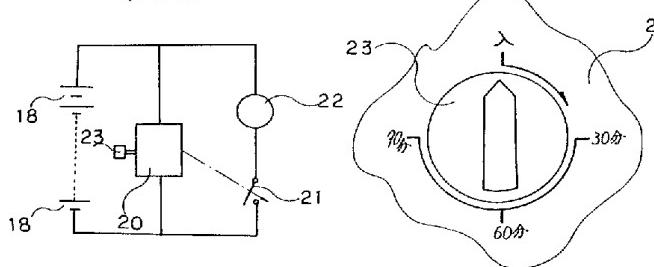
第3図



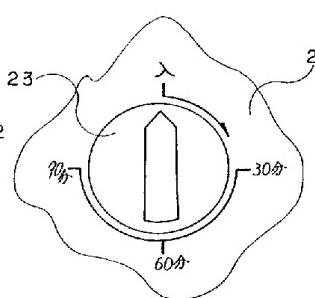
第4図



第5図



第6図



**PAT-NO:** JP360064134A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 60064134 A  
**TITLE:** KEROSINE STOVE  
**PUBN-DATE:** April 12, 1985

**INVENTOR-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SAKURAI, TOSHIO	
KAMIYAMA, TAKASHI	
MORITO, KATSUMI	
TAJIMA, KAZUHIRO	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A
TOKYO SANYO ELECTRIC CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP58173352

**APPL-DATE:** September 19, 1983

**INT-CL (IPC):** F24C005/16

US-CL-CURRENT: 126/84

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To provide the portable type kerosine stove capable of expediting ventilation by a ventilation alarm means after the set time of a timer has elapsed by a method wherein a thermal

power generating element, generating an electromotive force by being heated by the exhaust gas of a combustion cylinder, is utilized to drive the timer.

CONSTITUTION: The exhaust gas, discharged out of the combustion cylinder 11, rises up and flows into an exhaust gas guide tube 15 from an opening 14 immediately above the cylinder and is discharged to the upper outside of a cabinet through exhaust gas passing holes 3a, 3b,... of a ceiling plate 3. In this case, the high-temperature side terminals 18a of a multitude of thermal power generating elements 18, 18,... are heated heavily by high-temperature exhaust gas passing through the exhaust gas guide tube 15, while the low-temperature side terminals 18a are faced to an upper partitioning chamber 16 separated from a heat rays reflecting chamber 6, therefore, a temperature difference is increased to generate the electromotive force in the thermal power generating elements 18, 18,... and the motor of the timer 20 is driven by the power. When the set time 60min, for example, of the timer 20 has elapsed, a timer switch 21 is put ON to supply the electric power of the elements 18, 18,... to a buzzer 22 and the buzzer 22 sounds to notify that the ventilation is to be effected.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio